

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 30.06.95.

⑬ Priorité :

⑭ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.01.97 Bulletin 97/01.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : VALEO SOCIETE ANONYME — FR.

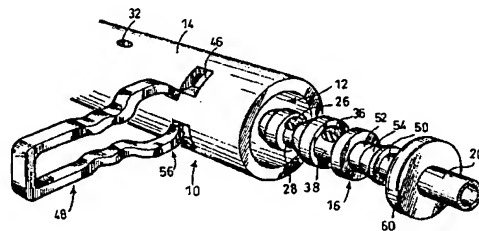
⑱ Inventeur(s) : REY FREDERIC et
RANDRIAZANAMPARANY VEE ROLAND.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

① DISPOSITIF DE BRANCHEMENT D'ALIMENTATION POUR SYSTEME A PRESSION DE FLUIDE ET VERIN
HYDRAULIQUE DE COMMANDE D'UN EMBRAYAGE MUNI D'UN TEL DISPOSITIF.

② L'invention propose un dispositif de branchement d'alimentation pour un système à pression de fluide, du type dans lequel un raccord (16) comporte, à l'avant, une tête (18) destinée à être reçue axialement dans un corps (14) d'entrée d'alimentation (12) d'un organe récepteur, et, à l'arrière, un embout de liaison (20) prévu pour la fixation du raccord (16) à l'extrémité d'une canalisation d'alimentation, du type dans lequel le raccord (16) est susceptible d'être maintenu en position engagée axialement à l'intérieur de l'entrée d'alimentation (12) par des moyens de maintien (48), du type dans lequel il est prévu un orifice de purge (32) de l'organe récepteur, et du type dans lequel un joint d'étanchéité (26) est agencé entre la tête (18) du raccord (16) et l'entrée d'alimentation (12), caractérisé en ce que, en position engagée, le raccord (16) obture de manière étanche l'orifice de purge (32), et en ce que le raccord (16) peut occuper une position partiellement reculée axialement vers l'arrière, dans laquelle il est maintenu par les moyens de maintien (48) et dans laquelle l'entrée d'alimentation (12) de l'organe récepteur est mise en communication de manière étanche avec l'orifice de purge (32).



FR 2 736 136 - A1



L'invention concerne un dispositif de branchement d'alimentation pour un système à pression fluide.

5 L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de branchement d'alimentation pour un système à pression de fluide, du type dans lequel un raccord comporte, à l'avant, une tête destinée à être reçue axialement dans un corps d'entrée d'alimentation relié à un organe récepteur, et, à l'arrière, un embout de liaison prévu pour la fixation du
10 raccord à l'extrémité d'une canalisation d'alimentation, du type dans lequel le raccord est susceptible d'être maintenu en position engagée axialement à l'intérieur de l'entrée d'alimentation par une goupille à deux branches formant un U qui est engagée transversalement dans le corps de l'entrée d'alimentation de manière à coopérer avec une gorge annulaire
15 radiale agencée dans la surface cylindrique externe du raccord, du type dans lequel il est prévu un orifice de purge de l'organe récepteur, et du type dans lequel un joint d'étanchéité est agencé entre la tête de raccord et l'entrée d'alimentation.

20 Il est connu d'utiliser des raccords de ce type, également appelés raccords brochables, pour réaliser de manière simple et économique le branchement d'une canalisation d'alimentation sur l'entrée d'un organe récepteur.

25 Dans tous les cas, il est nécessaire de prévoir un dispositif de purge de l'organe récepteur qui permet de chasser de l'organe récepteur tout fluide qui nuirait au bon fonctionnement de l'organe.

30 Dans le cas d'un système hydraulique, la purge permet notamment de vider l'organe récepteur de l'air qui a pu s'y introduire.

Selon cette conception connue d'une purge, il est nécessaire de prévoir un dispositif d'obturation de celle-ci en fonctionnement normal du système à pression de fluide.

35 C'est dans le but de s'affranchir de ce dispositif supplémentaire d'obturation de la purge que l'invention propose un dispositif du type vu précédemment, caractérisé en ce que, en position engagée, le raccord obture de manière étanche l'orifice de purge, et en ce que le raccord peut occuper une

position partiellement reculée axialement vers l'arrière, dans laquelle il est maintenu par les moyens de maintien et dans laquelle l'entrée d'alimentation de l'organe récepteur est mise en communication de manière étanche avec l'orifice de purge.

5 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'orifice de purge débouche sensiblement transversalement dans l'entrée d'alimentation et un second joint d'étanchéité est agencé en arrière de l'orifice de purge, entre le raccord et l'entrée d'alimentation ;

10 - les moyens de maintien du raccord comprennent une goupille à deux branches formant un U qui est engagée transversalement dans le corps de l'entrée d'alimentation de manière à coopérer avec une gorge annulaire radiale agencée dans la surface cylindrique externe du raccord;

15 - en position partiellement reculée du raccord, la goupille est engagée transversalement de manière à coopérer avec une seconde gorge annulaire radiale décalée axialement vers l'avant par rapport à la première gorge;

20 - la seconde gorge comporte une face axiale arrière biseautée de manière que, le raccord étant en position partiellement reculée et la goupille étant en position engagée transversalement, et sous l'effet d'un effort axial exercé vers l'avant sur le raccord, ou vers l'arrière sur l'entrée d'alimentation, la face arrière biseautée de la seconde gorge
25 provoque l'écartement radial des branches de la goupille de manière à autoriser le passage du raccord vers sa position engagée dans laquelle les branches de la goupille retombent élastiquement au fond de la première gorge ;

30 - la goupille peut occuper une seconde position intermédiaire, partiellement reculée transversalement, dans laquelle elle est susceptible de coopérer avec le raccord par une portion élargie du U, de sorte que le raccord est susceptible d'être déplacé de sa position engagée vers sa position intermédiaire, et inversement;

35 - le raccord est muni d'un collet radial qui est susceptible de coopérer avec la portion élargie de la goupille en U lorsque celle-ci est en position intermédiaire pour

interdire le désengagement complet du raccord par rapport à l'entrée d'alimentation ;

5 L'invention propose également un vérin hydraulique de commande d'un embrayage de véhicule automobile, également appelé cylindre émetteur, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de branchement conforme aux enseignements de l'invention.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

15 - La figure 1 est une vue en section axiale d'un dispositif conforme aux enseignements de l'invention sur laquelle le raccord est illustré en position partiellement reculée ;

- la figure 2 est une vue en section transversale selon la ligne 2-2 de la figure 1 d'un tel dispositif, sur laquelle la goupille est en position engagée transversalement ;

20 - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 sur laquelle le raccord est en position engagée axialement ;

- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 2 sur laquelle la goupille est en position intermédiaire ;

25 - la figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif selon l'invention.

30 Le dispositif 10 de branchement d'alimentation pour système à pression de fluide qui est représenté sur les figures 1 à 5 comporte essentiellement une entrée d'alimentation 12 dont le corps 14, sensiblement tubulaire d'axe X-X, est solidaire d'un organe hydraulique récepteur (non représenté) et un raccord 16 prévu pour être fixé à l'extrémité d'une canalisation d'alimentation (non représentée).

35 On a choisi de décrire le dispositif 10 pour le cas où le raccord 16 est considéré comme étant mobile par rapport à l'entrée d'alimentation 12 mais on pourra bien entendu, sans sortir du cadre de l'invention, réaliser un tel dispositif dans lequel le raccord 16 est fixe et dans lequel le corps 14 de

l'entrée d'alimentation 12 est branché à l'extrémité d'une canalisation souple et étant ainsi relié à un organe récepteur indirectement.

5 Le raccord 16 selon l'invention comporte essentiellement à l'avant, c'est-à-dire à gauche en considérant la figure 1, une tête 18 qui est destinée à être reçue axialement dans le corps 14 d'entrée d'alimentation 12, et à l'arrière, c'est-à-dire à droite en considérant la figure 1, un embout de liaison 20 pour le raccordement à la canalisation d'alimentation par exemple souple.

10 Le raccord 16 est sensiblement tubulaire et comporte un canal interne 22 qui débouche à l'extrémité axiale avant 24 du raccord 16 dans l'entrée d'alimentation 12.

15 L'entrée d'alimentation 12 se présente sous la forme d'un cylindre étagé.

De manière connue, le raccord d'alimentation 16 est susceptible d'occuper une position engagée axialement, qui est représentée sur la figure 3, dans laquelle il établit une communication étanche entre la canalisation d'alimentation et l'organe récepteur.

20 A cet effet, un premier joint d'étanchéité 26 qui est agencé dans un logement annulaire radial 28, ici en forme de rainure, de l'extrémité axiale avant 24 du raccord 16 et qui coopère avec une première paroi cylindrique 30 de l'entrée d'alimentation 12.

25 Une purge 32 est réalisée sous la forme d'un trou de purge qui est percé transversalement dans le corps 14 de l'entrée d'alimentation 12 de manière à déboucher dans l'entrée d'alimentation 12, en arrière de la première surface cylindrique 30 afin que, lorsque le raccord 16 est en position engagée axialement, le joint d'étanchéité 26 sépare de manière étanche le canal interne 22 du raccord 16 et l'organe récepteur d'une part de la purge 32 d'autre part.

30 Ainsi, la purge 32 débouche en 33 dans une deuxième paroi cylindrique 34 de l'entrée d'alimentation 12 qui est de diamètre supérieur à la première paroi cylindrique 30 et qui est agencée axialement en arrière par rapport à celle-ci.

Un second joint d'étanchéité 36 est agencé dans un logement annulaire 38, ici en forme de rainure, qui est taillé radialement dans la périphérie externe 40 d'un segment cylindrique 42 du raccord 16 dont le diamètre est sensiblement égal au diamètre de la seconde paroi cylindrique 34 de l'entrée 12 et qui participe au guidage du raccord 16 dans l'entrée 12.

Le joint d'étanchéité 36 est agencé entre l'extrémité débouchante 33 de la purge 32 et l'extrémité débouchante 44 de l'entrée 12.

De manière connue, et comme cela est représenté sur les figures 2 et 3, le raccord 16 est maintenu en position engagée axialement à l'intérieur de l'entrée 12 par une goupille, ou broche, transversale 48 en forme de U dont les deux branches parallèles 49 sont engagées dans un logement transversal 46 du corps 14 de l'entrée d'alimentation 12. Les deux branches 49 de la goupille 48 coopèrent avec une première gorge annulaire 50 (figure 1) qui est agencée le raccord 16, en arrière du segment cylindrique de guidage 42.

Conformément aux enseignements de l'invention, le raccord 16 peut occuper une seconde position partiellement reculée, qui est représentée sur la figure 1 et dans laquelle le raccord 16 est partiellement retiré axialement par rapport à sa position engagée dans l'entrée d'alimentation 12.

Le raccord 16 est maintenu dans cette seconde position partiellement reculée par la goupille 48 qui coopère cette fois-ci avec une seconde gorge annulaire 52, similaire à la première gorge 50, mais agencée entre la première gorge 50 et le segment cylindrique de guidage 42.

Dans cette seconde position partiellement reculée, le raccord 16 est retiré axialement de sorte que le premier joint d'étanchéité 26 ne porte plus sur la première surface cylindrique 30 de l'entrée d'alimentation 12 et qu'ainsi la communication soit établie entre l'organe récepteur et la purge 32 d'une part, mais également entre le canal interne 22 du raccord 16 et la purge 32.

Toutefois, dans cette seconde position partiellement reculée, le second joint d'étanchéité 36 demeure en contact

avec la seconde surface cylindrique 34 afin que le fluide ne puisse pas s'évacuer ailleurs que par la purge 32.

5 Ainsi, on peut injecter à l'intérieur de l'organe récepteur du fluide sous pression par le raccord 16 et expulsé ainsi de l'air qui serait resté emprisonné à l'intérieur de l'organe récepteur et qui pourrait nuire au bon fonctionnement de celui-ci.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, la seconde gorge 52, qui est agencée axialement en avant de la première gorge 50, comporte une face axiale arrière 54 biseautée de manière que, le raccord 16 étant en position partiellement reculée et la goupille 48 étant en position engagée transversalement, et sous l'effet d'un effort axial exercé vers l'avant sur le raccord 16, la face arrière biseauté
15 54 de la seconde gorge 52 tend à provoquer l'écartement radial des branches 49 de la goupille 48 de manière à autoriser le passage du raccord 16 vers sa position engagée dans laquelle les branches 49 de la goupille 48 retombent élastiquement au fond de la première gorge 50.

20 Ainsi, on pourra, lors du branchement du raccord 16, engager la goupille 48 dans la seconde gorge 52 du raccord 16, injecter du fluide sous pression dans l'organe récepteur de manière à purger celui-ci et, la purge étant achevée, établir une communication étanche entre la canalisation d'alimentation
25 et l'organe récepteur simplement en poussant axialement le raccord 16 vers l'avant.

30 Cette disposition permet ainsi d'éviter de manipuler la goupille 48, voire de la retirer complètement, ce qui évite que sous l'effet de la pression accumulée dans l'organe récepteur lors de l'opération de purge, le raccord 16 ne recule et ne se dégage axialement totalement de l'entrée d'alimentation 12.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, la goupille transversale 48 peut occuper une seconde position intermédiaire dans laquelle elle est partiellement retirée transversalement de manière qu'elle coopère avec le raccord 16 par une portion extrême élargie 56.

Dans cette position de la goupille 48, le raccord 16 est libre de passer de sa position engagée axialement vers sa position partiellement reculée, et inversement.

5 Toutefois, dans cette seconde position intermédiaire de la goupille 48, le raccord 16 ne peut pas se dégager axialement vers l'arrière davantage que sa position partiellement reculée car il est prévu que la portion élargie 56 de la goupille 48 soit d'un écartement tel qu'elle vienne en butée contre la face d'extrémité axiale arrière 58 du segment
10 cylindrique de guidage 12.

Ainsi, il est possible de faire passer le raccord 16 de sa position axiale engagée vers sa position intermédiaire partiellement retirée sans pour autant autorisé son désengagement complet.

15 Ainsi, on pourra par exemple faire chuter la pression régnant dans l'organe récepteur au travers de l'orifice de purge 32.

20 Un collet radial cylindrique arrière 60, agencé entre la tête 18 et l'embout de raccordement 20 du raccord 16 coopère avec une surface cylindrique arrière 62 de l'entrée d'alimentation 12 pour participer au guidage du raccord 16. Ce collet délimite la gorge.

Ainsi qu'on l'aura compris le joint 36 réalise également l'étanchéité à l'air (figure 1).

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de branchement d'alimentation pour un système à pression de fluide, du type dans lequel un raccord (16) comporte, à l'avant, une tête (18) destinée à être reçue axialement dans un corps (14) d'entrée d'alimentation (12) relié à un organe récepteur, et, à l'arrière, un embout de liaison (20) prévu pour la fixation du raccord (16) à l'extrémité d'une canalisation d'alimentation, du type dans lequel le raccord (16) est susceptible d'être maintenu en position engagée axialement à l'intérieur de l'entrée d'alimentation (12) par des moyens de maintien (48), du type dans lequel il est prévu un orifice de purge (32) de l'organe récepteur, et du type dans lequel un joint d'étanchéité (26) est agencé entre la tête (18) du raccord (18) et l'entrée d'alimentation (12), caractérisé en ce que, en position engagée, le raccord (16) obture de manière étanche l'orifice de purge (32), et en ce que le raccord (16) peut occuper une position partiellement reculée axialement vers l'arrière, dans laquelle il est maintenu par les moyens de maintien (48) et dans laquelle l'entrée d'alimentation (12) de l'organe récepteur est mise en communication de manière étanche avec l'orifice de purge (32).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice de purge (32) débouche sensiblement transversalement dans l'entrée d'alimentation (12) et en ce qu'un second joint d'étanchéité (36) est agencé en arrière de l'orifice de purge (32), entre le raccord (16) et l'entrée d'alimentation (12).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de maintien du raccord comprennent une goupille (48) à deux branches (49) formant un U qui est engagée transversalement dans le corps (14) de l'entrée d'alimentation (12) de manière à coopérer avec une gorge annulaire radiale (50) agencée dans la surface cylindrique externe du raccord (16).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, en position partiellement reculée du raccord (16), la goupille (48) est engagée transversalement de manière à

coopérer avec une seconde gorge annulaire radiale (52) décalée axialement vers l'avant par rapport à la première gorge (50).

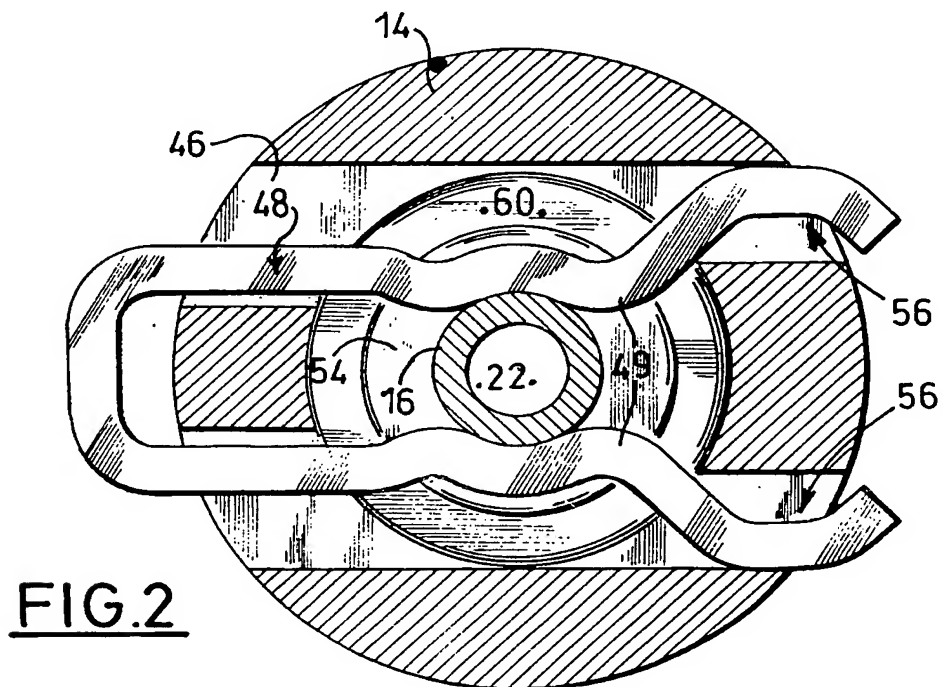
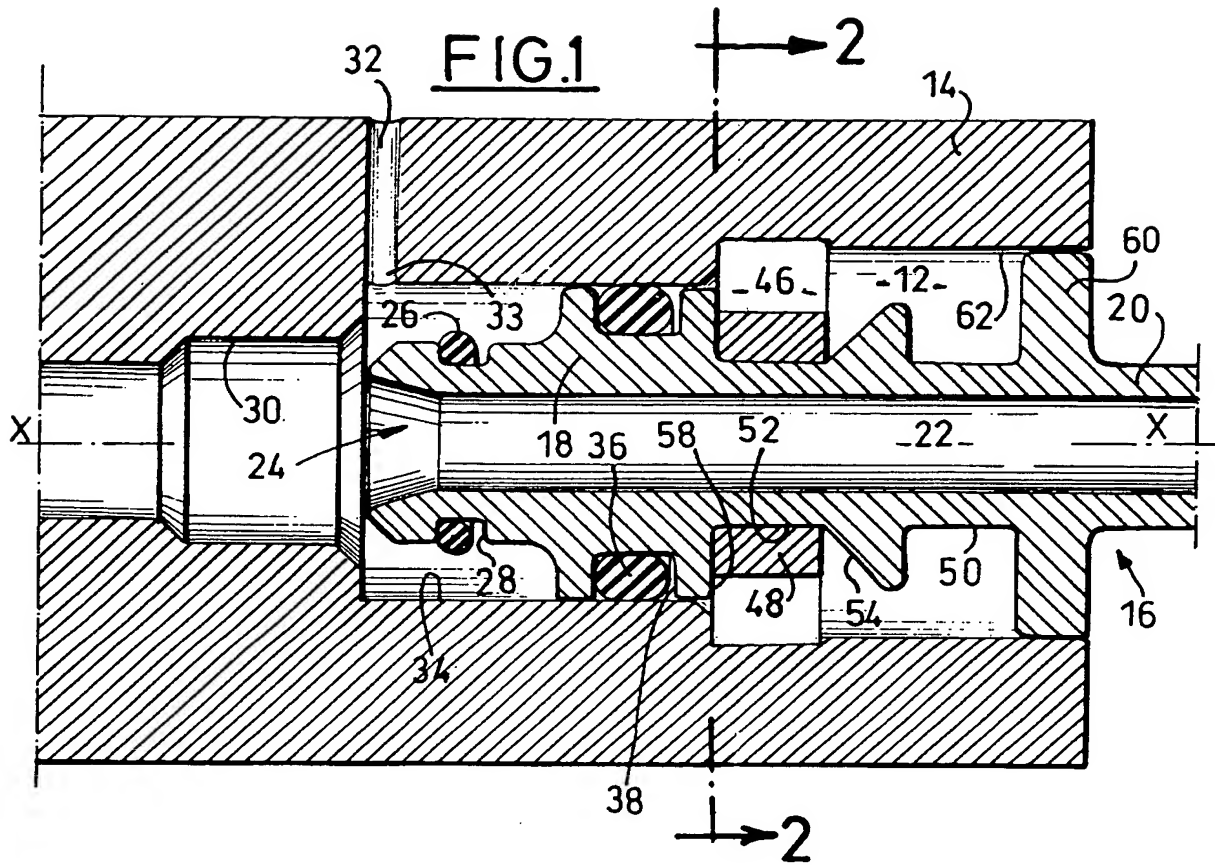
5 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la seconde gorge (52) comporte une face axiale arrière biseautée (54) de manière que, le raccord (16) étant en position partiellement reculée et la goupille (48) étant en position engagée transversalement, et sous l'effet d'un effort axial exercé vers l'avant sur le raccord (16), ou vers l'arrière sur l'entrée d'alimentation (32), la face arrière
10 biseautée (54) de la seconde gorge (52) provoque l'écartement radial des branches (49) de la goupille (48) de manière à autoriser le passage du raccord (16) vers sa position engagée dans laquelle les branches (49) de la goupille (48) retombent élastiquement au fond de la première gorge (50).

15 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la goupille (48) peut occuper une seconde position intermédiaire, partiellement reculée transversalement, dans laquelle elle est susceptible de coopérer avec le raccord (16) par une portion élargie (56) du U, de sorte que le raccord (16)
20 est susceptible d'être déplacé de sa position engagée vers sa position intermédiaire, et inversement.

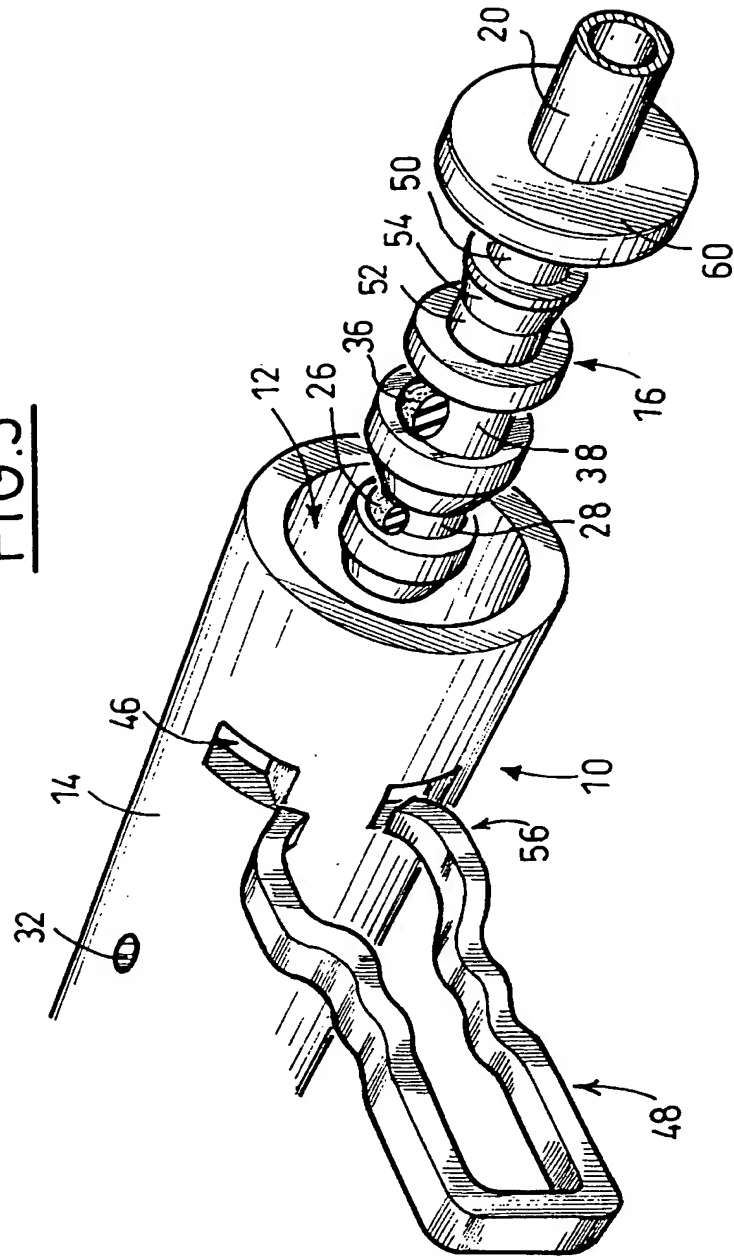
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le raccord (16) est muni d'un collet radial (42) qui est susceptible de coopérer avec la portion élargie (56) de la
25 goupille (48) en U lorsque celle-ci est en position intermédiaire pour interdire le désengagement complet du raccord (16) par rapport à l'entrée d'alimentation (32).

8. Vérin hydraulique de commande d'un embrayage de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte un
30 dispositif de branchement selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/3



$$2/3$$


FIG. 5

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 516200
FR 9508087

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 468 629 (MECO MINING EQUIP) 29 Janvier 1992 * figures *	1-3,8
A	US-A-3 584 902 (VYSE GERRARD N) 15 Juin 1971 * figures *	1,3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
21 Mars 1996		Budtz-Olsen, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		